

REICE
Revista Electrónica de Investigación en Ciencias Económicas
Abriendo Camino al Conocimiento
Facultad de Ciencias Económicas, UNAN-Managua

Vol. 6, No. 11, enero - junio 2018

REICE ISSN: 2308-782X

Página | 76

<http://revistacienciaseconomicas.unan.edu.ni/index.php/REICE>
revistacienciaseconomicas@gmail.com

Beneficios Socioeconómicos para la Integración Económica de los
bienes Públicos: Tren de carga y pasajeros

Socio-economic benefits for the economic integration of public goods:
passenger and cargo train

Fecha recepción: mayo 6 del 2018
Fecha aceptación: mayo 22 del 2018

Guadalupe Rafaela Lara Benavides
Orcid ID: <http://Orcid.org/0000-0002-4643-3851>
Licenciada en Economía
grlb92@yahoo.com

Rebeca Saray Lara Benavides
Orcid ID: <http://orcid.org/0000-0001-7463-8419>
Licenciada en Economía
sarah2695@gmail.com

DOI: <http://dx.doi.org/10.5377/reice.v6i11.6149>

Resumen

El objetivo del escrito es describir algunos de los beneficios Socioeconómicos para la Integración Económica de los bienes regionales públicos: tren de carga y pasajeros en Centroamérica. Así pues, para efectos de desarrollo del estudio investigativo se ha recurrido al método de explicativo-descriptivo-relacional que explicar y ejemplificar las condiciones en que se da el uso de un tren de cargas y pasajeros. De ahí que se induzca que tales ordenanzas, logran un grado de facilitación y agilización del transporte de las mercancías y de las personas, que vayan a ser incorporadas a un determinado régimen. Logrando un crecimiento en la eficiencia del uso de los recursos, ya sean de los servicios, las autoridades aduaneras como de los auxiliares de la función pública en cuanto al tiempo que se utiliza para cada procedimiento, es decir un incremento en la productividad. No obstante, deben de realizarse un estudio de profundidad para valorar los aspectos detallados en el documento con mayor precisión y en un futuro aplicar en el territorio regional.

Palabras claves: Tren de Carga; Integración; Comercio; Costos; Movilidad.

Abstract

The objective of the paper is to describe some of the Socioeconomic benefits for the Economic Integration of public regional goods: freight train and passengers in Central America. Thus, for the purposes of developing the research study, the explanatory-descriptive-relational method has been used to explain and exemplify the conditions in which the use of a cargo and passenger train is used. Hence, it is induced that such ordinances, achieve a degree of facilitation and streamlining the transport of goods and people, which will be incorporated into a specific regime. Achieving a growth in the efficiency of the use of resources, whether of the services, the customs authorities or the auxiliaries of the public function in terms of the time used for each procedure, ie an increase in productivity. However, an in-depth study must be carried out to assess the aspects detailed in the document with greater precision and in a future application in the regional territory.

Key words: cargo train; integration; trade; cost; mobility.

Introducción

El fomento de unos medios de transporte más eficientes y sostenibles, y en particular del transporte por ferrocarril, ha sido un aspecto clave de desarrollo en el entorno internacional últimamente. Esto, a consecuencia de la creciente necesidad de formas de integración por bloques o regiones económicas y al comportamiento de los sistemas económicos en relación al desarrollo de fuerzas productivas y relaciones sociales de producción, distribución, intercambio y consumo de bienes y servicios. En este sentido, Centroamérica no es la excepción.

Por ello, se presenta la siguiente investigación documental que explicará los beneficios que obtenibles del medio de transporte ferroviario para agilizar el comercio regional y a su vez la Integración Económica Centroamericana, considerando este actuar como una herramienta para colocar a la región en una competencia mano a mano con los demás países del mundo.

Así pues, este documento está sustentado en bibliografías primarias de algunos bloques económicos hermanos como la Unión Europea, de países como México y Chile de los cuales se han obtenido experiencias que enriquecerían al proyecto. De forma tal que sería tanto de utilidad para futuras previsiones de riesgo (cuando se intente ejecutar el mismo); como para la reducción de incertidumbre y pronósticos o proyecciones de escenarios.

Por otro lado, se espera que el escrito sea un pequeño aporte para el debate académico sobre cuestiones de integración tanto a nivel regional centroamericano como latinoamericano.

Método y Material

La metodología utilizada ha consistido en un análisis descriptivo, explicativo y correlacional sobre los Beneficios Socioeconómicos que traería un tren de Carga y de pasajeros para la Integración Económica Centroamericana, a partir de la información proporcionada por Centro de Estudios para la preparación y evaluación socioeconómica de proyectos (México) y las distintas entidades que conforman la Unión Europea en el contexto de transporte terrestre (Parlamento Europeo, Tribunal de Cuentas Europeas).

En el proceso de elaboración se analizaron detenidamente los elementos que integraban el tema de estudio, estableciendo los criterios de relevancia que conlleva la construcción de un sistema ferroviario en general. Así como, las manifestaciones sobre la viabilidad de una construcción de este tipo transporte terrestre para Centroamérica como un estado parte del Mundo, y las consecuencias socioambientales que se adjudican a este tipo de circunstancia.

Por último, cabe señalar que fluyeron fenómenos específicos que facilitaron el análisis comparativo de los factores interventores en la temática.

Resultados y Discusión

"La duda es la madre de la invención" – Galileo Galilei.

Centroamérica es una región, que a pesar de las circunstancias históricas experimentadas y relacionadas a detrimentos en los procesos de crecimiento y desarrollo (guerras civiles, guerras entre las naciones de los estados parte, y con países fuera de la misma, consecuencias de crisis económicas mundiales, etc), ha logrado progresar. Una visión de integración ha sido vital para ello, fortaleciéndose frente a barreras que surgen de las competencias internacionales de las economías, la corrupción en las naciones, y la burocracia en las administraciones que se encargan de facilitar el comercio de entrada y salida del país, principalmente en las aduanas. Esto ha ocurrido con el compromiso de cumplir y hacer cumplir ciertas normas, reglamentos, y leyes que a lo largo de los años se han ido trabajando por los países de los estados partes (COMIECO, 2008) para conseguir una armonización de las economías y un beneficio en común como una sola patria aunada por los valores, y el anhelo de un futuro mejor.

Página | 79

En concordancia a los antes mencionados fines, también se han considerado una lista de condiciones o proyectos que prevén una mejor gestión, entre estos, la habilitación o construcción de una ferrovía para carga y personas, en calidad de bienes públicos, de los cuales todos los ciudadanos de la región tendrían acceso para facilitar la distribución equitativa de los recursos económicos y del uso del tiempo. Entre otros, encontramos, la reducción de costos de transportes, la agilización del comercio, Creación de fuentes de empleo, reducción de las emisiones de carbono, de los tiempos de movilidad, de la depreciación de carreteras, y el incremento en la seguridad en el transito aduanero terrestre de las mercancías y personas (Tribunal de Cuentas Europeas, 2016).

Agilización del comercio

Tomando en cuenta que actualmente la humanidad se desarrolla en un mundo globalizado y en respuesta a esa situación; la implementación de un tren de carga y de personas para Centroamérica, jugaría un papel esencial para el mercado interno como para el resto del mundo (tránsito de mercancías) porque contribuiría significativamente a la competitividad de la industria y los servicios impulsando, consiguientemente el crecimiento y desarrollo macro-regional.

En estudios, realizados por la Unión Europea se destaca que en los últimos años el transporte ferroviario se consolidó de un 15% a un 75% en infraestructura férrea que anteriormente pertenecía a carreteras (Tribunal de Cuentas Europeas, 2016). En este sentido, se destaca la influencia directa que tendría en la balanza comercial de mercancías de los países centroamericanos involucrados. De tal manera que, facilitaría tanto las importaciones como las exportaciones y sus respectivas modalidades.

En cuanto a los procedimientos que se deben de realizar en los puestos fronterizos de las aduanas, disminuiría el grado de burocracia en las administraciones, por medio de las cuales se lleva un control para asegurar las rutas y que se cumpla con los tiempos establecidos en las declaraciones de tránsito correspondiente (COMIECO, 2008). No por esto, se entienda que los declarantes no debieran de presentar sus respectivas documentaciones para llevar un orden de las mercancías que entran y salen.

Reducción en consumo de combustible fósil

El transporte ferroviario es un medio cuyo consumo de energía específico es menor en comparación con vehículos de uso individual. De acuerdo a datos de la Asociación Latinoamericana de Ferrocarriles Barcelona (2003), el consumo de combustible de un ferrocarril era de 0.015012 litros de combustible/pasajero-km; mientras que el automotor era de 0.049206 litros de combustible/pasajero-km.

Actualmente, con el avance tecnológico y desarrollo del conocimiento, tales cifras han mantenido sus diferencias; pues, aunque el consumo ha variado a 0.0103 litros de combustible/pasajero-km en el caso del tren (en promedio) y a 0.0640 litros de combustible/pasajero-km los automotores¹, las cantidades requeridas para cada uno de ellos es sustancialmente diferencial (Obra social de Caja Madrid, 2015).

Paralelamente, es preciso revalidar la importancia que tendrá en la independencia económica de la región, con respecto a las cantidades demandadas de combustible fósil a países extranjeros al territorio; favoreciendo consiguientemente las Balanzas de Mercancía y la estabilidad macroeconómica.

Reducción de los costos de transporte

Según el Tribunal de Cuentas Europeas (2016) se calcula que el uso del transporte terrestre ferroviario aportaría importantes reducciones en cuanto a costo, debido a que un medio de transporte más sostenible que el terrestre por carretera. Los primeros podrían presentar un crecimiento en la demanda del uso del ferrocarril, ya que su porcentaje de participación pasó de un 31% al 51% en periodo de 1991 al 2002 (ASOCIACIÓN MEXICANA DE INGENIERIA DE VIAS TERRESTRES, A. C.). Respetando los comportamientos históricos, y considerando la ley de la oferta y la demanda, se traduce que a un mayor nivel de demanda se espera que los precios bajen.

Empero, no solo se espera una reducción de los costos de transporte por esa vía, sino por el hecho de que este medio no usa gasolina, sino en el caso más primitivo

¹ Las cifras aparecen en el documento citado en Megajoules. Se convirtieron a litros de combustibles/pasajero-km para homogeneizar la comparación a partir del dato obtenido del órgano de Gobierno Junta de Castilla y León, que indica una cantidad 9,731 KW/litro de diésel y 1 MJ=0.28Kw/h.

se alimentan de diésel, que es una fuente de energía más barata que la gasolina, considerada más escasa que el diésel a rangos de producción de barril de crudo. De esta manera se rebajaría el grado de dependencia a la que están sujetos los países por el uso del petróleo importado; mejorando la calidad de los servicios de transporte, y la calidad de vida de la población.

Creación de fuentes de empleo

Su vínculo directo e indirecto con la mayor parte de las ramas industriales y comerciales, el autotransporte federal representa un factor estratégico para la actividad económica del país. Pues en casos como el de México, generaba alrededor de 3.5 millones de empleos entre directos e indirectos entre 2001 y 2006 (Gobierno Federal de México-programa sectorial y transporte 2001-2006). Asimismo, el autotransporte constituía el modo de transporte más importante del país: moviendo aproximadamente el 56 por ciento de la carga y 98 por ciento del pasaje y el turismo.

Adicionalmente, son extraordinarios los efectos multiplicadores de un sistema ferroviario sólido desde las perspectivas financiera y operativa. Visto a futuro, el ferrocarril representa una excelente posibilidad de impulsar el empleo y los negocios, mediante la consolidación de una nueva industria de servicios, proveedores, talleres y fabricantes de equipos articulados en torno a él.

Sin embargo, en los próximos años, para lograr el óptimo desempeño y el aprovechamiento cabal de las ventajas propias del ferrocarril, será preciso superar diversos retos como la adaptación, organización territorial, el uso alternativo de los suelos, entre otros.

Reducción de las emisiones de carbono

En cuanto al tema ambiental, el transporte siempre se ha conocido como una de las fuentes contaminantes que el ser humano ha desarrollado para su movilización en el medio en que se desenvuelve.

Actualmente, los medios de transporte se estratifican desde los más contaminantes hasta los menos contaminantes. En este contexto, el transporte ferroviario es uno de los que se encuentran en la línea causante de menos estragos para el medio. Éste, supuso en 2015 alrededor de 0.57% del consumo de energía y 0.14% de las emisiones totales de CO₂ en la UE; así como la representación de un 1.73% del consumo de combustible en el sector transporte y 0.74% de las emisiones del transporte terrestre². Asimismo, según la Agencia Europea de Medio Ambiente, se ha detallado que las emisiones de CO₂ del

² Ver Anexo No.1 y No.2.

transporte ferroviario fueron 3,5 veces inferiores por tonelada-kilómetro a las del transporte por carretera (Tribunal de Cuentas Europeas, 2016).

Basado, en los datos antes planteados, es considerable el uso pertinente de un medio que traiga tal cantidad de beneficios, encausando una situación de la que históricamente la humanidad gozaba.

El fomento de métodos de transporte eficientes y sostenibles, como el ferrocarril y las vías navegables interiores en lugar de las carreteras, puede en un futuro reducir la contaminación a grados respetables y en armonía con el medio.

Reducción de los tiempos de movilidad

Para el usuario de los medios de transporte, el tiempo de viaje tiene un valor de uso, en cuanto que las reducciones del mismo le permitirán en general una utilización de dichos períodos para actividades más provechosas o satisfactorias (Pérez, 2003).

En este sentido, el tren de carga como un medio de transporte sostenible puede contribuir a una reducción de los costes considerables asociados a la congestión de las carreteras que año con año, según las estadísticas regionales facilitadas por la OMS (Organización Mundial de la Salud) van en aumento. De tal forma, se prevé actualmente que los costos por congestionamiento aumentarán alrededor del 50 % en 2050 (Tribunal de Cuentas Europeas, 2016).

Al utilizar un tren, ya sea para transporte de carga o pasajeros se viaja entre 100 y 120km/hora como promedio (Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, 2011), en dependencia de su estado de ocupación (a 30% de su capacidad o capacidad máxima respectivamente). Ello implica, un aumento entre 20 y 30km/hora en relación a camiones de carga (en todas sus modalidades) y autobuses en carreteras.

Adicionalmente, al beneficio del ahorro en costos totales por congestionamiento, se debe mencionar, la reducción en costos marginales de congestión, costos de congestión interurbana y urbana (ALAF, 2003); debido a que la ponderación de cada uno de ellos elevará la competitividad en el transporte de carga y pasajeros.

Incremento en la seguridad en el transito aduanero terrestre de las mercancías y personas

Los distintos modos de transporte producen accidentes que se traducen en importantes daños humanos y materiales que dan lugar a altos costos de recuperación y reposición y también a la pérdida definitiva de vida y bienes (Pérez, 2003). Sin embargo, al utilizarse un tren de carga o pasajeros es definitivamente posible la disminución de la cantidad de víctimas mortales y carga.

En este contexto, los datos referentes a las 28 126 víctimas mortales en el transporte por carretera en la UE frente a las treinta y seis registradas en el transporte

ferroviario durante 2012 (Tribunal de Cuentas Europeas, 2016); sustentan tal afirmación. Asimismo, la elevada accidentalidad en México equivalente 360,231 a causa del transporte por carretera y la reducida accidentalidad de 270 (número de accidentes) por vías ferroviarias; de los cuales, 3972 se categorizaron como fatales en relación al primer aspecto y 22 accidentes fatales por el motivo secundario mencionado (Instituto Nacional de Estadística y Geografía, 2017).

Por otra parte, el manejo de carga en transporte ferroviario brinda un beneficio de mayor seguridad al movilizarla, debido a la implementación de Sistemas de Seguridad en relación al tipo de carga y ferrocarril implementado. Por ejemplo, en Chile, la FRA dispuso que los ferrocarriles Clase I adoptasen la tecnología PTC (Positive Train Control) de control de tráfico (Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, 2011). También, el Sistema ferroviario de México, Canadá y Estados Unidos cumple con los estándares tecnológicos de la Asociación de los Ferrocarriles Americanos, entre otros.

Favorece la igualdad social

El transporte ferroviario per se, contiene un carácter democrático debido a su caracterización como medio de movilización masivo, en el que los grupos sociales no son excluidos por su nivel de ingresos. En este sentido, la accesibilidad generada por su implementación facilitará a más ciudadanos la oportunidad de desplazarse, mejorando las condiciones de movilidad y consecuentemente, la percepción de calidad de vida.

En el caso del transporte ferroviario de carga, el factor de igualdad social, se presentaría en relación al mercado mundial; por el cual, la Región Centroamericana incrementaría su competitividad por reducción de costos de transporte y tiempo; brindándole la oportunidad de participar a la par de los países y regiones con medios de transporte más eficientes.

Conclusiones

En Centroamérica, el estrechamiento de lazos comerciales a través de un medio de transporte ferroviario integrante, favorecería aspectos tanto sociales como económicos relacionados a: costos de transporte, de congestionamiento, saldos positivos en las balanzas de mercancías, empleo movilidad sustentable, igualdad social y seguridad de transporte.

Empero, a pesar que estos conforman a penas una parte de los beneficios socioeconómicos y ambientales de los otros muchos que surgirían de efectuar un proyecto de transporte de la clasificación mencionada; no se deben obviar algunas amenazas y debilidades que presenta la región centroamericana, vinculadas directamente con su carestía de experiencia en este ámbito.

Aunque, se reitera el gran paso que significaría en el marco de integración económica regional debido a las cotas crecimiento y desarrollo económico, que

han puesto de manifiesto la necesidad de nuevas relaciones sociales de intercambio que actualmente son potenciales y se están desaprovechando.

Bibliografía

ALAF. (2003). Capítulo 1. Externalidades. En A. L. Ferrocarriles, *Manual de Valorización de las Externalidades en el Transporte Terrestre* (págs. 13-32). Buenos Aires: ALAF-Renfe.

ASOCIACIÓN MEXICANA DE INGENIERIA DE VIAS TERRESTRES, A. C. (s.f.). TRENES DE ALTA VELOCIDAD EN EL MUNDO Y SU POSIBLE UTILIZACIÓN EN MÉXICO. D.F. Mexico, Mexico. Obtenido de www.amivtac.org

COMIECO. (2008). *Codigo Aduanero Unico Centroamericano*. San Salvador: COMIECO.

European Commission. (2017). PART 3: ENERGY AND ENVIRONMENT. *Statistical pocketbook 2017*. Belgium. Obtenido de <https://ec.europa.eu/transport/sites/transport/files/pb2017-part3.xls>

Gobierno Federal de Mexico-programa sectorial y transporte 2001-2006. (s.f.). Autotransporte Federal. D.F. Mexico . Obtenido de www.gob.mx

Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2017). *Accidentes de tránsito terrestre en zonas urbanas y suburbanas*. Obtenido de INEGI : http://www.inegi.org.mx/lib/olap/consulta/general_ver4/MDXQueryDatos.asp?c=

Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. (Noviembre de 2011). *Análisis del Transporte Ferroviario de Carga. Informe Final*. Obtenido de Subsecretaría de Transportes: <http://www.subtrans.cl/subtrans/doc/IF-AnalisisTransporteCargaFFCC.pdf>

Obra social de Caja Madrid. (2015). *Movilidad Urbana Sostenible, Un reto energético y ambiental*. Obtenido de <https://www.fenercom.com/pdf/publicaciones/Movilidad-Urbana-Sostenible-un-reto-energetico-y-ambiental-2010.pdf>

Pérez, J. J. (2003). Costes externos y política de transportes en la U.E. En Asociación Latinoamericana de Ferrocarriles, *Manual de Valorización de las Externalidades en el Transporte Terrestre* (págs. 55-76). Buenos Aires: ALAF-Renfe.

Tribunal de Cuentas Europeas. (2016). Transporte de mercancías por ferrocarril en la UE: todavía no avanza por la buena vía. Luxemburgo, Luxemburgo. Obtenido de eca.europa.eu

Beneficios Socioeconómicos para la Integración Económica de los bienes Públicos: Tren de carga y pasajeros

Anexos

Anexo No.1.
Final Energy Consumption
by sector 2015 (Mtoe)

	All sectors	Industry	Transport	Road	Railways	Air	Domestic navigation	Consumption in pipeline transport, etc.	Households, Services, etc.	Households	Agriculture	Services, etc.
EU-28	1 084.0	274.7	358.6	294.0	6.2	51.3	4.5	2.6	450.6	275.2	24.7	150.8
Share	100%	25%	33%	82%	2%	14%	1%	1%	42%	61%	5%	33%
BE	35.8	11.9	10.4	8.6	0.2	1.5	0.2	0.0	13.4	8.1	0.7	4.6
BG	9.5	2.7	3.4	3.0	0.0	0.2		0.1	3.4	2.2	0.2	1.0
CZ	24.2	7.5	6.5	5.9	0.2	0.3	0.0	0.0	10.2	6.7	0.6	2.9
DK	13.9	2.1	4.9	3.8	0.1	0.9	0.1	0.0	6.9	4.3	0.8	1.9
DE	212.1	61.0	63.2	52.4	1.3	8.7	0.3	0.4	88.0	53.2		34.8
EE	2.8	0.5	0.8	0.7	0.0	0.0	0.0	0.0	1.5	0.9	0.1	0.5
IE	11.2	2.4	4.6	3.7	0.0	0.8	0.1		4.2	2.7	0.2	1.2
EL	16.5	3.1	6.6	5.0	0.1	1.0	0.5	0.0	6.8	4.4	0.3	2.1
ES	80.5	18.9	33.6	26.9	0.3	5.6	0.4	0.3	28.0	14.9	2.5	10.6
FR	144.1	28.6	50.1	42.0	0.8	6.7	0.5	0.0	65.4	37.7	4.4	23.3
HR	6.6	1.1	2.1	1.9	0.0	0.1	0.0	0.0	3.4	2.4	0.2	0.7
IT	116.4	26.0	39.5	33.6	0.5	3.9	0.9	0.7	50.9	32.5	2.9	15.5
CY	1.7	0.2	0.9	0.6		0.2			0.6	0.3	0.0	0.2
LV	3.8	0.8	1.1	1.0	0.1	0.1	0.0	0.0	1.9	1.1	0.2	0.6
LT	4.9	1.0	1.8	1.7	0.1	0.1	0.0	0.0	2.1	1.4	0.1	0.6
LU	4.0	0.7	2.4	1.9	0.0	0.5			0.9	0.5	0.0	0.4
HU	17.3	4.2	4.4	4.0	0.1	0.2	0.0	0.0	8.7	6.0	0.6	2.2
MT	0.6	0.0	0.3	0.2		0.1	0.0		0.2	0.1	0.0	0.1
NL	48.5	14.3	14.3	9.9	0.2	3.8	0.4		20.0	9.6	3.8	6.6
AT	27.4	9.1	9.0	7.7	0.2	0.7	0.0	0.3	9.3	6.0	0.5	2.7
PL	62.3	15.0	17.2	15.9	0.3	0.7	0.0	0.4	30.0	18.8	3.3	7.8
PT	16.0	4.5	6.6	5.3	0.0	1.2	0.1	0.0	5.0	2.5	0.4	2.0
RO	21.9	6.5	5.6	5.1	0.2	0.3	0.0	0.0	9.8	7.4	0.5	2.0
SI	4.7	1.2	1.8	1.7	0.0	0.0		0.0	1.7	1.1	0.1	0.5
SK	10.1	4.4	2.2	2.0	0.0	0.0		0.1	3.4	2.0	0.2	1.3
FI	24.2	10.7	4.8	3.9	0.1	0.7	0.1	0.0	8.7	4.9	0.7	3.1
SE	31.8	11.5	8.7	7.5	0.2	0.9	0.1		11.6	7.2	0.4	4.0
UK	131.4	24.7	51.8	38.2	1.0	11.9	0.6		54.9	36.5	1.0	17.4
MK	1.9	0.5	0.6	0.6	0.0	0.0			0.8	0.5	0.0	0.2
TR	93.2	28.8	28.2	22.5	0.2	4.9	0.3	0.3	36.2	20.1	3.9	12.2
IS	3.1	1.5	0.5	0.3	0.0	0.2	0.0	0.0	1.1	0.4	0.3	0.4
NO	18.7	5.9	5.5	3.8	0.1	0.9	0.6	0.1	7.3	3.9	0.7	2.8
CH												

Fuente: European Commission

Beneficios Socioeconómicos para la Integración Económica de los bienes Públicos:
Tren de carga y pasajeros

Anexo No. 2.
Greenhouse Gas Emissions (GHG) from Transport by Mode, including International Bunkers 2015

Million tonnes CO2 equivalent

86

	Total Civil Aviation:	-Civil Aviation (domestic) *	- International Bunkers - International aviation	Road Transportation	Railways	Total Navigation:	-Navigation (domestic) *	- International Bunkers - International maritime transport	Other Transportation	Total Transport	Total Emissions **
EU-28	150.7	16.1	134.6	843.2	7.1	162.8	17.2	145.6	9.4	1 173.3	4 824.4
BE	4.1	0.0	4.1	24.2	0.1	20.1	0.5	19.6	0.2	48.6	140.2
BG	0.5	0.0	0.5	7.8	0.1	0.2	0.0	0.2	0.5	9.1	61.8
CZ	1.0	0.0	1.0	16.5	0.3	0.0	0.0		0.1	17.9	132.4
DK	2.7	0.1	2.5	11.4	0.3	2.1	0.5	1.5		16.3	55.7
DE	27.5	1.9	25.6	147.4	1.1	9.2	1.0	8.2	4.2	189.3	972.9
EE	0.1	0.0	0.1	2.2	0.1	0.6	0.0	0.5		2.9	19.8
IE	1.8	0.0	1.8	10.4	0.1	0.6	0.2	0.4	0.1	13.1	60.7
EL	3.0	0.5	2.5	13.8	0.1	9.2	1.7	7.4	0.0	26.1	121.0
ES	16.8	3.2	13.6	74.3	0.3	29.6	2.7	26.9	0.3	121.2	381.3
FR	21.4	5.1	16.3	125.1	0.5	9.3	1.3	8.0	0.5	156.9	514.5
HR	0.4	0.1	0.3	5.4	0.1	0.1	0.1			6.0	26.7
IT	11.6	2.2	9.4	98.2	0.0	10.6	4.9	5.7	0.7	121.1	475.2
CY	0.8	0.0	0.8	2.0		0.6		0.6		3.5	10.7
LV	0.4	0.0	0.4	2.5	0.3	0.8	0.0	0.8	0.0	4.0	12.1
LT	0.2	0.0	0.2	4.1	0.2	0.4	0.0	0.4	0.2	5.1	22.2
LU	1.1	0.0	1.1	6.5	0.0	0.0	0.0	0.0		7.6	13.0
HU	0.5	0.0	0.5	10.7	0.1	0.0	0.0			11.3	62.5
MT	0.3	0.0	0.3	0.5		3.8	0.0	3.7	0.0	4.6	7.2
NL	10.2	0.0	10.2	33.2	0.1	44.3	0.7	43.6		87.7	245.4
AT	2.2	0.1	2.1	21.0	0.1	0.1	0.0	0.1	0.4	23.8	82.2
PL	1.7	0.1	1.7	45.8	0.4	0.5	0.0	0.5	0.6	49.0	401.4
PT	3.1	0.4	2.7	16.4	0.0	2.3	0.2	2.1		21.9	73.6
RO	0.5	0.1	0.4	14.2	0.6	0.2	0.1	0.0	0.0	15.5	119.2
SI	0.1	0.0	0.1	5.7	0.0	0.2		0.2	0.0	6.0	19.2
SK	0.1	0.0	0.1	6.5	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	6.7	42.8
FI	2.1	0.2	1.9	11.2	0.1	0.9	0.5	0.4	0.6	15.0	63.2
SE	2.7	0.5	2.2	17.9	0.1	6.2	0.3	5.9	0.3	27.2	65.7
UK	33.9	1.5	32.3	108.4	2.1	11.2	2.3	8.8	0.5	156.0	622.0
MK											
TR	11.6	3.8	7.8	55.7	0.4	4.2	1.6	2.6		72.0	450.3
IS	0.5	0.0	0.4	0.8		0.2	0.0	0.2		1.5	5.1
NO	2.5	1.2	1.2	10.1	0.0	3.6	2.0	1.6	1.8	18.0	55.5
CH	4.8	0.1	4.7	16.0	0.0	0.2	0.1	0.0	0.0	21.1	56.2

Fuente: European Commission